

(19)



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11) 1001608

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1001608

(22) Ingediend: 08.11.95

(51) Int.Cl.⁶
F16L55/10, F16L37/38

(30) Voorrang:
08.11.94 NL 9401864

(41) Ingeschreven:
11.07.96 I.E. 96/10

(47) Dagtekening:
12.09.96

(45) Uitgegeven:
01.11.96 I.E. 96/11

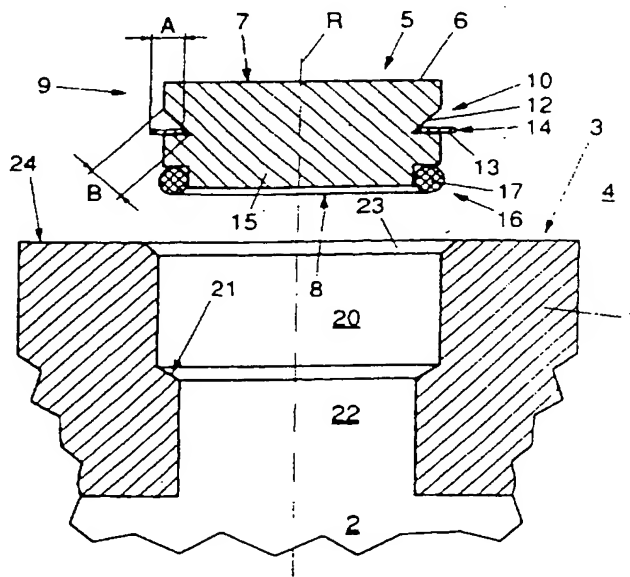
(73) Octrooihouder(s):
Dejatech B.V. te Belfeld.

(72) Uitvinder(s):
Henk Hubertus Jacobus Leonard Denessen te
Tegelen

(74) Gemachtigde:
Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s. te 2587 BN Den
Haag.

(54) Werkwijze voor het afdichten van een kerngat van een gietstuk en afdichtstop voor mediumvoerende gietstukken.

(57) Werkwijze voor het met een afdichtstop afdichten van een kerngat van een gietstuk, waarbij de afdichtstop passend in het kerngat wordt gebracht, waarbij de afdichtstop is voorzien van een aantal zich in hoofdzaak dwars op de indrukrichting buiten de contour van de afdichtstop uitstrekkende vastzetelementen die bij plaatsing van de afdichtstop zodanig tussen de afdichtstop en het gietstuk worden opgenomen dat bij uitoefening van een kracht op de afdichtstop in een richting in hoofdzaak tegengesteld aan de indrukrichting de vastzetelementen althans deels in het gietstuk worden gedrukt en de afdichtstop vasthouden in het kerngat.



NL C 1001608

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Titel: Werkwijze voor het afdichten van een kerngat van een gietstuk en afdichtstop voor mediumvoerende gietstukken.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het met een afdichtstop afdichten van een kerngat van een gietstuk, waarbij de afdichtstop passend in het kerngat wordt gebracht. Een dergelijke werkwijze is uit de praktijk bekend en wordt toegepast door de Firma Dejatech B.V., gevestigd te Tegelen, Nederland.

Bij het gieten van gietstukken met inwendige uitsparingen, zoals warmtewisselaars met watervoerende kanalen, wordt gebruik gemaakt van kernen die in een matrijs worden gelegd. De kernen zijn op één of meer plaatsen opgelegd in de matrijs waardoor het gietstuk na vervaardiging en verwijdering van de kernen een aantal kerngaten te noemen openingen omvat. Deze openingen dienen te worden gedicht alvorens het betreffende gietstuk kan worden gebruikt voor bijvoorbeeld het doorleiden van water.

Bij de bekende werkwijze wordt in elk kerngat een afdichtstop aangebracht. Daartoe wordt een kerngat opgeboord tot een voor draadsnijden geschikte diameter, waarna in het opgeboorde gat binnenschroefdraad wordt aangebracht. Daarin wordt dan een afdichtstop met buitenschroefdraad passend vastgeschroefd. Ten einde een goede afdichting te verkrijgen wordt de afdichtstop voor het indraaien handmatig voorzien van een vloeibaar pakkingmiddel of een vergelijkbaar pakkingmateriaal. Op deze wijze kunnen gietstukken gas- en/of vloeistofdicht worden gemaakt.

Het gebruik van een vloeibaar afdichtmiddel is relatief goedkoop qua materiaalgebruik, maar heeft als nadeel dat relatief veel tijd nodig is voordat de pakking in voldoende mate is gedroogd om het gietstuk te kunnen afpersen. Afpersen van het gietstuk is noodzakelijk voor een goede controle op de afsluitende werking van de afdichtstop. Voorts heeft deze bekende werkwijze het nadeel dat, wanneer te weinig, verkeerd of onzorgvuldig pakkingmateriaal is aangebracht, de

10 01 608.

afdichtstop voor correctie slechts moeilijk te verwijderen is. De afdichtende werking kan daardoor slecht worden bijgesteld, met als gevolg dat in de praktijk steeds een surplus aan pakkingmateriaal zal worden gebruikt ten einde een goede
 5 afdichting te garanderen. Dit brengt extra kosten met zich mee en levert bovendien vervuiling van de omgeving op. Bovendien is het voorboren van het kerngat op een exact geschikte diameter en het snijden van de binnenschroefdraad een tijdrovende en daarmee kostbare procedure. Daarbij zijn de bij deze
 10 bekende werkwijze te gebruiken afdichtstoppen, als gevolg van onder andere de buitenschroefdraad en de gewenste nauwkeurigheid daarvan in verband met de gewenste afdichting, relatief kostbaar.

De uitvinding beoogt een werkwijze van de in de aanhef
 15 beschreven soort, waarbij de genoemde nadelen zijn vermeden, met behoud van de voordelen. Een werkwijze volgens de uitvinding wordt daartoe gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 1.

Bij een werkwijze volgens de uitvinding wordt de
 20 afdichtstop in het kerngat gedrukt, zonder dat eerst schroefdraad gesneden hoeft te worden. Aangezien de vastzetmiddelen na plaatsing van de afdichtstop het uitdrukken daarvan verhinderen wordt de afdichtstop direct bij het indrukken in het kerngat vastgezet. Met een werkwijze volgens de uitvinding kan
 25 derhalve een goedkope afdichtstop bijzonder snel en effectief worden geplaatst, waardoor veel tijd en kosten worden uitgespaard ten opzichte van de bekende werkwijze.

In een voorkeursuitvoering wordt een werkwijze volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 2.
 30

Door gebruik te maken van een pakkingmiddel dat afdichtend tussen de afdichtstop en het gietstuk wordt geklemd wordt op eenvoudige wijze een goede afdichting verkregen die bovendien eenvoudig aanpasbaar is. Mocht na plaatsing van de
 35 afdichtstop blijken dat de afdichting nog niet voldoende is dan kan de afdichtstop eenvoudig enigszins verder worden gedrukt. Daarbij bestaat niet het gevaar dat de afdichtstop

10 01 608.

terug naar buiten wordt gedrukt aangezien de vastzetmiddelen dit verhinderen. De afdichting blijft als gevolg daarvan optimaal, terwijl geen verdere fixatiemiddelen noodzakelijk zijn en geen vervuiling optreedt door bijvoorbeeld naar buiten
5 tredend pakkingmateriaal.

In nadere uitwerking wordt een werkwijze volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 3.

Door vorming van de schouder wordt op eenvoudige en eenduidige wijze een aanslagvlak voor de afdichtstop verkregen, waardoor de positie van de afdichtstop in het kerngat
10 goed is vastgelegd en plaatsing daarvan verder is vereenvoudigd.

In een verdere voorkeursuitvoering wordt een werkwijze volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens
15 conclusie 4.

Bij deze werkwijze kunnen de afdichtstoppen eenvoudig worden voorbereid, waarbij plaatsing van de afdichtstoppen bijzonder eenvoudig is. De zegelring kan niet onbedoeld loskomen van de afdichtstop en de verende werking van de zegelring
20 zorgt voor een optimale borging. Aangezien de zegelring zich in hoofdzaak langs de gehele omtrek van de afdichtstop uitstrekt wordt de afdichtstop rondom in het kerngat vastgezet en zorgt de afdichtstop voor een optimale afdichting, terwijl de plaatsing daarvan bijzonder eenvoudig is aangezien de stop
25 niet scheef in het kerngat kan worden geplaatst maar door de ring in de gewenste stand wordt gedrukt.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een afdichtstop voor een kerngat van een gietstuk, in het bijzonder geschikt voor gebruik in een werkwijze volgens de uitvinding, voorzien van een lijf met een kopvlak, een bodemvlak en
30 langswand. Een afdichtstop volgens de uitvinding wordt gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 5.

Deze afdichtstop heeft het voordeel dat de zegelring vast in de eerste kamer is opgenomen, waardoor de zegelring
35 niet los kan komen van het lijf. Doordat de zegelring zich gedeeltelijk buiten de langswand uitstrekt en is vervaardigd uit een verend materiaal kan de afdichtstop eenvoudig in een

1001608..

passend kerngat worden gedrukt, waarin de afdichtstop als gevolg van de vervorming van de zegelring direct wordt vastgezet. De afdichtstop is zowel in vervaardiging als in gebruik eenvoudiger en goedkoper dan de bekende afdichtstoppen.

5 In een voorkeursuitvoering wordt een afdichtstop volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens de conclusies 6 en 7.

De ronlopende eerste kamer en zegelring zorgen er voor dat na plaatsing van de afdichtstop in een kerngat langs nage-
 10 noeg de gehele omtrek van het lijf een vastzetkracht op de afdichtstop wordt uitgeoefend. Daardoor is een goede positionering zowel als een goede fixatie van de afdichtstop verzekerd. Doordat de zegelring als gevolg van de hellende wand bij plaatsing zodanig wordt vervormd dat de buitenste vrije langs-
 15 rand van de zegelring zich in de richting van het bovenvlak uitstrekt, dat wil zeggen tegengesteld aan de indrukrichting, wordt een optimale bevestiging verkregen. Immers, een tijdens gebruik door een onder druk staand medium in het gietstuk op de afdichtstop uitgeoefende kracht is gericht in hoofdzaak
 20 tegengesteld aan de indrukrichting. Door deze kracht zal derhalve de vrije langstrand van de zegelring sterker tegen of in de langswand van het kerngat worden gedrukt, waardoor verschuiving van de afdichtstop op effectieve wijze wordt tegengegaan. Daarentegen kan de afdichtstop met weinig kracht
 25 geplaatst worden doordat de zegelring relatief eenvoudig tegen de hellende wand aan kan worden vervormd.

In nadere uitwerking wordt een afdichtstop volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusies 8 en 9.

30 Het afdichtmiddel in de tweede kamer biedt het voordeel dat daarmee tijdens gebruik een uitstekende afdichting kan worden verkregen, terwijl het afdichtmiddel reeds voor gebruik in de tweede kamer kan worden vastgezet, zodat de afdichtstop steeds gereed is voor gebruik. Een elastische
 35 kunststoffen of rubberen ring heeft daarbij het voordeel dat deze eenvoudig kan worden geplaatst en goede afdichtende eigenschappen heeft en houdt, ook tijdens langdurig gebruik.

1001608.1

De afdichtende werking is bovendien niet afhankelijk van het vakmanschap en de nauwkeurigheid van de gebruiker, zoals bijvoorbeeld bij het aanbrengen van een afdichtstop met vloeibare pakking. Doordat de tweede kamer nabij of gedeeltelijk in het bodemvlak is aangebracht kan de afdichtstop met behulp van het afdichtmiddel eenvoudig en goed afdichten tegen bijvoorbeeld een schouder in het kerngat.

De afdichtstop heeft bij voorkeur een in hoofdzaak cilindrische vorm, waarbij een rotatieas van de afdichtstop zich evenwijdig aan de indrukrichting uitstrekt. Een dergelijke afdichtstop is eenvoudig te vervaardigen, evenals een kerngat waarin de afdichtstop passend en afsluitend opgenomen dient te worden. Bovendien kunnen bij een dergelijke afdichtstop eenvoudig standaard zegelringen en afdichtringen zoals O-ringen worden toegepast, waardoor de kosten voor een dergelijke afdichtstop bijzonder laag zijn. Een verder voordeel van een in hoofdzaak cilindrische afdichtstop, waarvan de rotatiesymmetrieas evenwijdig ligt aan de indrukrichting, is dat de positionering daarvan in het kerngat bijzonder eenvoudig is. Er hoeft slechts voor te worden gezorgd dat het bodemvlak als eerste in het kerngat wordt gedrukt.

De uitvinding heeft bovendien betrekking op een samenstel van een afdichtstop volgens de uitvinding en een gietstuk dat is voorzien van ten minste één kanaal, ingericht voor het doorvoeren van een medium zoals water, dat via een kerngat in open verbinding staat met de omgeving, welk kerngat in buitengelegen zijde is voorzien van een halsdeel dat een doorsnede heeft die in hoofdzaak overeenkomt met de doorsnede van het lijf van de afdichtstop, waarbij aan de naar het kanaal gekeerde zijde van het halsdeel een schouder is aangebracht waartegen de afdichtstop passend kan aanliggen, en waarbij het halsdeel aan de buitenliggende zijde is voorzien van een in de richting van het halsdeel taps toelopende geleiderand, ingericht voor geleiding van het zich buiten de langswand van de afdichtstop uitstrekkende deel van de zegelring tijdens plaatsing van de afdichtstop.

1001608.

Ter verduidelijking van de uitvinding zal een uitvoeringsvoorbeeld van een afdichtstop, een samenstel en een werkwijze, onder verwijzing naar de tekening, worden beschreven.

Fig. 1 toont in dwarsdoorsnede-aanzicht een gedeelte van een gietstuk met een kerngat en een losse afdichtstop; en fig. 2 toont een dwarsdoorsnede-aanzicht van een gietstuk als in fig. 1, met in het kerngat opgenomen afdichtstop.

Het gietstuk 1 is bijvoorbeeld een aluminium warmtewisselaar, voorzien van een watervoerend kanaal 2. Voor de vorming van het kanaal 2 is tijdens het gieten een kern opgenomen geweest, bijvoorbeeld gevormd uit kernzand. Een kern wordt op een aantal steunpunten in een matrijs geplaatst, waarna een gietmassa om de kern wordt gebracht. Na verwijdering van het gietstuk 1 uit de matrijs wordt de kern uit het gietstuk verwijderd. De ruimte die door de kern of kernen in het gietstuk is uitgespaard bepaalt dan een watervoerend kanaal 2. Op elke positie waar de kern is opgelegd geweest is de wand van het gietstuk 1 voorzien van een opening 3 die het kanaal 2 verbindt met de omgeving 4. Bovendien kan nog een aantal openingen 3 zijn gevormd waar doorheen de kern in zijn geheel of als los kernzand is verwijderd.

Voordat de warmtewisselaar 1 in gebruik kan worden genomen, waarbij het kanaal 2 met water kan worden gevuld, dienen de kerngat te noemen openingen 3 te worden afgedicht. Daarvoor wordt een afdichtstop 5 gebruikt. In elk af te dichten kerngat 3 kan eenvoudig een dergelijke afdichtstop 5 worden aangebracht.

De afdichtstop 5 omvat een lijf 6 met een kopvlak 7, een bodemvlak 8 en een langswand 9. Het lijf 6 is in hoofdzaak cilindervormig en is bijvoorbeeld vervaardigd uit roestvast staal, aluminium, gegalvaniseerd staal, ceramiek of kunststof. In de langswand 9 is een rondlopende eerste kamer 10 aangebracht, op afstand van het kopvlak 7. De eerste kamer 10 heeft een zich ongeveer dwars op een rotatie-symmetrieas R van het lijf 6 uitstrekkend grondvlak 11 en een zich hellend ten opzichte van het grondvlak 11 in de richting van het kopvlak 7 uitstrekkend bovenvlak 12. De eerste kamer heeft derhalve in

1001608.

zij-aanzicht een driehoekige doorsnede en is open aan de naar de langswand 9 gekeerde zijde.

In de eerste kamer 10 is een vlakke, uit verend materiaal zoals verenstaal vervaardigde zegelring 13 gedeeltelijk opgenomen. De zegelring 13 heeft een centrale opening 14 die passend het lijf 6 kan omsluiten ter hoogte van het snijpunt van het grondvlak 11 en het bovenvlak 12 van de kamer 10. De zegelring 13 is bovendien voorzien van een doorsnijding, zodat deze elastisch uitgebogen kan worden voor plaatsing rond het lijf 6. De buitenomtrek van de zegelring 13 is zodanig dat ten minste een deel van de zegelring 13 zich buiten de langswand 9 van het lijf 6 uitstrekt. De breedte A van de zegelring 13 komt ongeveer overeen met de lengte B van het hellende bovenvlak 12. De buitenrand 14 van de zegelring 13 is bij voorkeur hoekig en/of scherp.

Het bodemvlak 8 van de afdichtstop 5 is getrapt uitgevoerd. Rond een centraal middendeel 15 is een perifere tweede kamer 16 gevormd die open is aan de naar het bodemvlak 8 gekeerde zijde en aan de naar de langswand 9 gekeerde zijde. In de tweede kamer 16 is een bijvoorbeeld uit kunststof of rubber vervaardigde, elastisch vervormbare sluitring 17 enigszins onder spanning opgenomen, zodanig dat de sluitring 17 niet van het middendeel 15 loskomt als gevolg van de zwaartekracht of zijn eigen spanning. De sluitring 17 strekt zich enigszins buiten de langswand 9 en enigszins onder het middendeel 15 uit.

Het kerngat 3 in het gietstuk 1 omvat een halsdeel 20 dat aan de naar het kanaal 2 gekeerde zijde wordt begrensd door een schouder 21 met een centrale doorgang 22. Aan de naar de omgeving 4 gekeerde zijde sluit het halsdeel 20 aan op een taps naar buiten toe uitlopende geleiderand 23. De geleiderand heeft aan de aan het oppervlak 24 van het gietstuk 1 gelegen zijde een doorsnede die ongeveer overeenkomt met de buitenste doorsnede van de zegelring 13. Het halsdeel 20 heeft een doorsnede die ongeveer overeenkomt met de doorsnede van het lijf 6 van de afdichtstop, de schouder heeft een binnendoorsnede die enigszins groter is dan de binnendoorsnede van de sluitring

10 01 608.

17. De diepte van het halsdeel 20 is groter dan de hoogte van de afdichtstop 5, maar is niet kritisch. Het biedt veelal ten minste cosmetische voordelen wanneer de afdichtstop 5 geheel binnen het halsdeel 20 kan worden opgenomen. Bovendien is daardoor de kans op beschadiging van de afdichtstop 5 en/of de omgeving 4 minimaal. De zegelring 13 dient tijdens gebruik echter wel binnen het halsdeel 20 opgenomen te zijn.

De afdichtstop 5 kan als volgt in het kerngat 3 worden geplaatst. Ter vereenvoudiging wordt slechts één kerngat besproken, maar uiteraard kan een serie kerngaten in één gietstuk aanwezig zijn. Veelal is in één warmtewisselaar een groter aantal kerngaten aanwezig bijvoorbeeld 10 of meer.

Nadat het gietstuk in een matrijs is vervaardigd en de kern uit het kanaal 2 is verwijderd wordt het kerngat 3 eventueel opgeboord of anderszins in de gewenste vorm gebracht. Daarbij kunnen het halsdeel 20, de schouder 21 en de geleiderand 23 op maat worden afgewerkt. Het is echter ook mogelijk dat het kerngat 3 reeds tijdens het gieten in de matrijs de juiste vorm en afmetingen heeft verkregen, zodat geen nabewerking noodzakelijk is. De maatvoering is niet noodzakelijkerwijs bijzonder kritisch.

Wanneer het kerngat 3 de gewenste vorm en afmetingen heeft wordt de afdichtstop met het bodemvlak 8 en de sluitring 17 vooruit in het kerngat 3 gedrukt. Daarbij sluit de sluitring 17 zijdelings rondom aan tegen de binnenwand van het halsdeel 20. De afdichtstop 5 wordt met weinig kracht aangedrukt totdat de zegelring 13 aan komt te liggen in de geleiderand 23. Bij doordrukken van de afdichtstop 5 vervormt de zegelring 13 zodanig dat de bovenzijde daarvan ongeveer aan komt te liggen tegen het hellende bovenvlak 12 van de eerste kamer 10, en de onderzijde tegen de geleiderand 23. De helling van de geleiderand 23 komt bij voorkeur ongeveer overeen met de helling van de bovenwand 12. Door de geleiderand 23 is de zegelring 13 eenvoudig te vervormen.

De afdichtstop 5 wordt vervolgens maximaal in het halsdeel 20 gedrukt, zodanig dat de sluitring 17 onder spanning aan komt te liggen tegen de schouder 21. De buitenrand 14

10 01 608.

van de zegelring beweegt daarbij langs de binnenwand van het halsdeel 20. In de volledig aangedrukte stand, zoals getoond in fig. 2, is het kerngat 3 volledig afgesloten door de afdichtstop 5 met de sluitring 17.

5 Na het afsluiten van het of elk kerngat 3 in de warmtewisselaar kan het kanaal worden gevuld met water en worden afgeperst. Mocht onverhoopt één van de afdichtstoppen nog water doorlaten dan kan dit eenvoudig worden verholpen door de betreffende afdichtstop nog enigszins verder aan te drukken.

10 Als gevolg van de spanning van de sluitring 17 en de eventuele druk binnen het gietstuk, bijvoorbeeld waterdruk, wordt de afdichtstop voortdurend in de richting van de omgeving (buitenwaarts) gedrukt. Daarbij wordt de langsrand 14 van de zegelring 13 in de binnenwand van het halsdeel 20 gedrukt
15 in een richting ongeveer evenwijdig aan het hellende bovenvlak 12 van de eerste kamer 10. Dit effect wordt nog versterkt doordat de buitenrand 14 van de zegelring 13 door de verende eigenschappen reeds in buitenwaartse richting wordt gedwongen, tegen de binnenwand van het halsdeel 20, en hoekig en/of
20 scherp is. Daardoor wordt op effectieve wijze verhinderd dat de afdichtstop 5 weer uit het kerngat 3 wordt gedrukt, zodat op eenvoudige en relatief goedkope wijze een blijvend goede afdichting is verkregen.

25 De afdichtstop 5 kan, zoals in het voorgaande beschreven, een cilindrische vorm hebben en zijn uitgevoerd als een draaideel maar kan ook een andere vorm hebben, bijvoorbeeld met een ovale, rechthoekige of meerhoekige doorsnede.

De uitvinding is geenszins beperkt tot de in de beschrijving en de tekeningen getoonde en beschreven uitvoeringsvormen. Vele aanpassingen daarop zijn mogelijk. Zo kan de afdichtstop zijn voorzien van een aantal zich zijwaarts buiten de langswand uitstrekkende verende lippen in plaats van de beschreven zegelring, of kan een bijvoorbeeld stervormige zegelring worden toegepast. Bovendien kan de zegelring of een
35 dergelijk middel ook in het halsdeel zijn vastgezet in plaats van of aanvullend op de zegelring in de afdichtstop. Voorts kan een andersoortig afdichtmiddel worden toegepast of kan de

1001608a

sluitring los in het kerngat worden geplaatst of op een andere positie worden aangebracht, bijvoorbeeld in een tweede kamer die zich op afstand van het bodemvlak bevindt. Deze en vergelijkbare aanpassingen worden geacht binnen het bereik van de vakman te liggen.

1001600.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het met een afdichtstop afdichten van een kerngat van een gietstuk, waarbij de afdichtstop passend in het kerngat wordt gebracht, met het kenmerk, dat de afdichtstop in het kerngat wordt gedrukt en is voorzien van een aantal zich in hoofdzaak dwars op de indrukrichting buiten de contour van de afdichtstop uitstreckende vastzetelementen die bij plaatsing van de afdichtstop zodanig tussen de afdichtstop en het gietstuk worden opgenomen dat bij uitoefening van een kracht op de afdichtstop in een richting in hoofdzaak tegengesteld aan de indrukrichting de vastzetelementen althans deels tegen of in het gietstuk worden gedrukt en de afdichtstop vasthouden in het kerngat.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat tussen de afdichtstop en het gietstuk een afdichtmiddel wordt ingeklemd in een te zamen met de afdichtstop het kerngat ten minste vloeistofdicht afsluitende stand.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat voorafgaand aan het plaatsen van de afdichtstop in het kerngat een schouder wordt gevormd waartegen de afdichtstop passend wordt aangedrukt.
4. Werkwijze volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat als vastzetelement een verende zegelring wordt toegepast die zich in hoofdzaak langs de gehele omtrek buiten de afdichtstop uitstrekt en wordt aangebracht in een in de afdichtstop gevormde kamer.
5. Afdichtstop voor een kerngat van een gietstuk, in het bijzonder geschikt voor gebruik in een werkwijze volgens één der voorgaande conclusies, voorzien van een lijf met een kopvlak, een bodemvlak en langswand, met het kenmerk, dat het lijf is voorzien van een in de langswand gevormde, naar de buitenzijde open eerste kamer waarin een zegelring is opgenomen, welke zegelring zich gedeeltelijk buiten de langswand uitstrekt en is vervaardigd uit een verend materiaal.

1001608.

6. Afdichtstop volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de eerste kamer zich langs althans in hoofdzaak de gehele langswand van de afdichtstop uitstrekt.

7. Afdichtstop volgens conclusie 5 of 6, met het kenmerk,
5 dat de kamer aan de naar het kopvlak gekeerde zijde is voorzien van een een hoek met de langswand van de afdichtstop insluitende, hellende wand die zodanig is gevormd dat bij plaatsing van de afdichtstop in een kerngat de zegelring wordt vervormd en althans in hoofdzaak aan komt te liggen tegen de
10 hellende wand, waarbij het zich buiten de langswand uitstrek- kende deel van de zegelring zich hellend in de richting van het kopvlak uitstrekt.

8. Afdichtstop volgens één der conclusies 5 - 7, met het kenmerk, dat het lijf is voorzien van een zich ongeveer even-
15 wijdig aan de eerste kamer uitstreckende tweede kamer waarin een zich langs de gehele omtrek buiten de langswand uitstrek- kend afdichtmiddel is aangebracht.

9. Afdichtstop volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de tweede kamer aan de naar het bodemvlak gekeerde zijde van de
20 eerste kamer is aangebracht en bij voorkeur aansluit op het bodemvlak.

10. Afdichtstop volgens conclusie 8 of 9, met het kenmerk, dat het afdichtmiddel een elastische kunststof of rubberen ring is.

25 11. Afdichtstop volgens één der conclusies 5 - 10, met het kenmerk, dat de afdichtstop een in hoofdzaak cilindrische vorm heeft, waarbij een rotatieas van de afdichtstop zich evenwijdig aan de indrukrichting uitstrekt.

12. Samenstel van een afdichtstop volgens één der conclusies
30 5 - 11 en een gietstuk dat is voorzien van ten minste één kanaal, ingericht voor het doorvoeren van een medium zoals water, dat via een kerngat in open verbinding staat met de omgeving, welk kerngat aan de buitengelegen zijde is voorzien van een halsdeel dat een doorsnede heeft die in hoofdzaak
35 overeenkomt met de doorsnede van het lijf van de afdichtstop, waarbij aan de naar het kanaal gekeerde zijde van het halsdeel een schouder is aangebracht waartegen de afdichtstop passend

1001608

kan aanliggen, en waarbij het halsdeel aan de buitenliggende zijde is voorzien van een in de richting van het halsdeel taps toelopende geleiderand, ingericht voor geleiding van het zich buiten de langswand van de afdichtstop uitstrekkende deel van
5 de zegelring tijdens plaatsing van de afdichtstop.

1001608

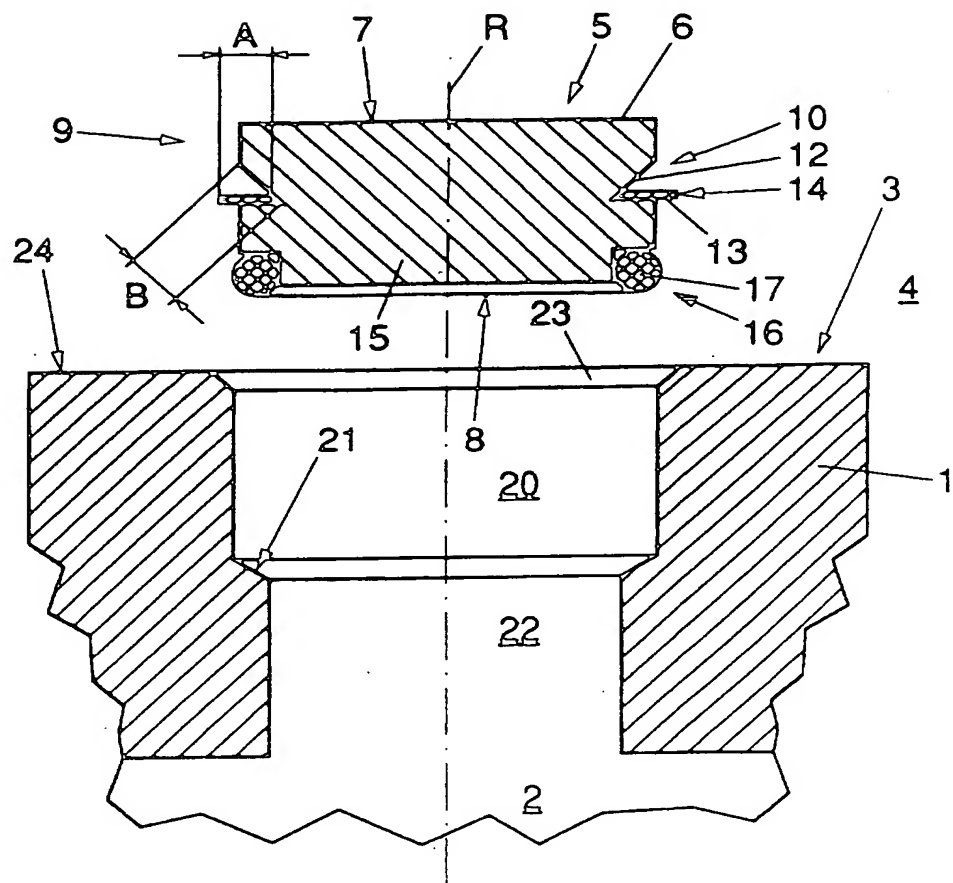


FIG. 1

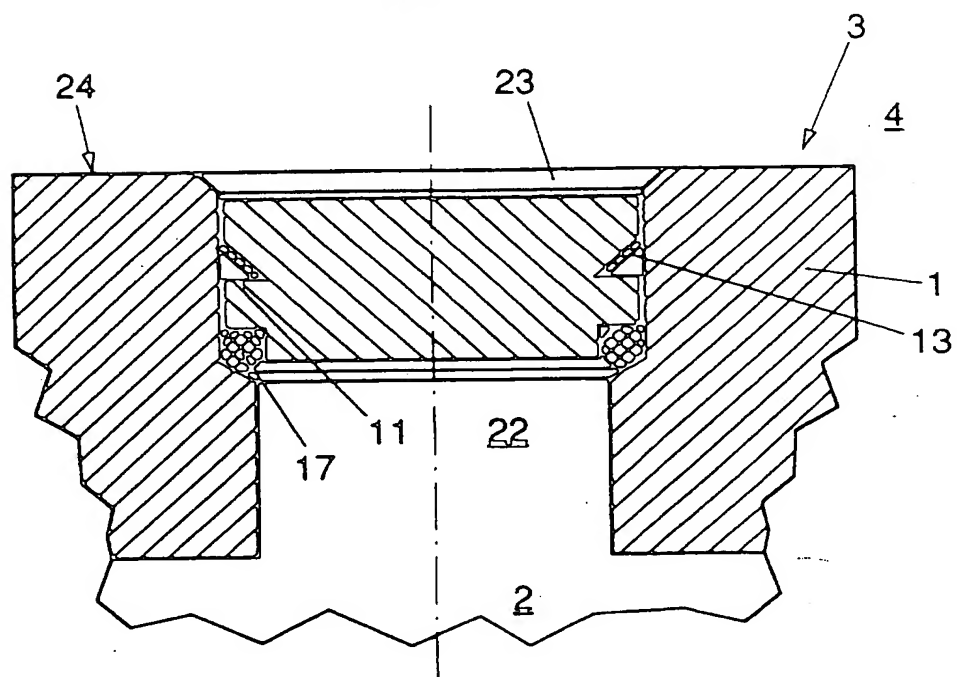


FIG. 2

10016082
01

18 AUG. 1995

1001308

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde 94.01864/3060
Nederlandse aanvraag nr. 9401864	Indieningsdatum 8 november 1994
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) DEJATECH B.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 20 februari 1995	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 25100 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl.6: F 16 L 55/11	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">B. v. d. I. E. - 8 NOV. 1995</div>	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.6:	F 16 L
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 9401864

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 F16L55/11

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 6 F16L

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	GB,A,2 275 518 (SYNTHOTECH MARINE LIMITED) 31 Augustus 1994 zie bladzijde 10, regel 4 - regel 10; figuren ---	1,4,7, 11,12
A	DE,A,30 24 250 (M.A.N. MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG) 21 Januari 1982 ---	
A	DE,A,31 39 063 (VOLKSWAGENWERK AG) 14 April 1983 -----	

B. v. d. I. E.
- 8 NOV 1995

☐ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

"E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna

"L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven

"O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel

"P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

"T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

"X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

"Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

27 Juli 1995

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

17 AUG. 1995

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

WOUDENBERG, S

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**
Informatie over leden van dezelfde octroofamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 9401864

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
GB-A-2275518	31-08-94	GEEN	
DE-A-3024250	21-01-82	GEEN	
DE-A-3139063	14-04-83	GEEN	

E. v. d. I. E.
- 8 NOV. 1995